

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 73961

Ref. Expediente N° NC2021/0007555

Por la cual se resuelve un recurso de reposición

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 24 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

Que mediante Resolución No. 37959 de 16 de junio de 2022, la Superintendencia de Industria y Comercio concedió parcialmente patente de invención a la creación denominada: “MÉTODO PARA TRANSMITIR INFORMACIÓN EN EL DOMINIO DEL TIEMPO EXTERNO Y DISPOSITIVO PARA DETERMINAR INFORMACIÓN DE PRECODIFICACIÓN”, para las reivindicaciones 1 a 5, 11 y 12, al considerar que cumplen con los requisitos de patentabilidad consagrados en el artículo 14 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina. Asimismo, se niega el privilegio de patente para las reivindicaciones 6 a 10, 13 y 14 al estimar que no cumplieron con el requisito de nivel inventivo, de acuerdo con lo establecido en el artículo 18 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina.

Que mediante escrito radicado en esta Entidad el 28 de julio de 2022 con el N° NC2022/0010615, encontrándose dentro del término establecido para el efecto, TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL), interpuso recurso de reposición contra la citada Resolución con fundamento en los argumentos que a continuación se exponen:

Sobre las modificaciones presentadas

Inicialmente, la recurrente manifiesta que junto con el memorial de recurso se presenta un pliego reivindicatorio modifica y señala que “(...) *el presente recurso tiene por objeto preservar la totalidad de las reivindicaciones solicitadas mediante escrito radicado el 9 de mayo de 2022. En consecuencia, este recurso de reposición está dirigido contra la negativa de las reivindicaciones: 6 a 10, 13 y 14, para que sean otorgadas (...) lo anterior en el nuevo capítulo reivindicatorio se incluyen todas las reivindicaciones desde 1 a la 14, para un mejor entendimiento y teniendo en cuenta que las reivindicaciones de la invención solicitada están encadenadas y las reivindicaciones denegadas dependen o guardan concordancia con las reivindicaciones otorgadas. En decir las reivindicaciones concedidas se incluyen en el nuevo capítulo reivindicatorio sin ningún cambio, únicamente como referencia, pues debe tenerse en cuenta que las reivindicaciones corregidas o modificadas que deben ser estudiadas, corresponden solamente las reivindicaciones 6 a 10, 13 y 14 (...) se anexa a este respetuoso escrito los recibos de pago por concepto de modificación a las reivindicaciones y examen de patentabilidad, que ratificamos debe ser aplicado únicamente a la modificación y estudio de las reivindicaciones 6 a 10, 13 y 14(...)*”.

Sobre en análisis de Nivel Inventivo

Página 1 de 10



Ref. Expediente N° NC2021/0007555

Luego de realizar un breve resumen de los documentos del estado de la técnica correspondiente con la solicitud, la recurrente señala que “(...) la diferencia entre la invención definida en las reivindicaciones 6 a 10 y 13 y 14 (objeto de la negación parcial) y el método divulgado de D1 consiste en que la invención incluye la recepción del mensaje (g)PTP desde el puente TSN. El efecto que se logra al incluir la recepción del mensaje (g)PTP desde el puente TSN es obtener información de tiempo del GM de 5G a través de la UPF y la red de transporte por debajo de la capa. Sin embargo, el examinador argumentó que el incluir la recepción del mensaje (g)PTP desde el puente TSN para obtener información de tiempo del GM de 5G a través de la UPF y la red de transporte por debajo de la capa, ya está divulgado en el documento D2 y que, en consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir la recepción del mensaje (g)PTP desde el puente TSN del documento D2 en el método de D1, para así llegar al objeto de la invención. Por lo cual se considera obvia (...)”.

Continúa la recurrente argumentando que “(...) debemos resaltar que tal como se define en el capítulo descriptivo el objeto técnico logrado por dicha diferencia es la de minimizar el impacto de RAN y/o gNB y agregar el potencial para soporte de dominio de tiempo múltiple así como que se pueden mejorar, por ejemplo, la velocidad de datos, la latencia, el consumo de energía, por lo tanto, proporcionar beneficios tales como, por ejemplo, reducción del tiempo de espera del usuario, restricción relajada del tamaño del archivo, mejor capacidad de respuesta, mayor duración de la batería (...)”

En relación a lo anterior, la recurrente señala que “(...) D2, por un lado, trata de un problema técnico completamente diferente: “intentar probar recursos dentro de un TSN; por ejemplo, probar si un elemento TSN y/o componentes relacionados están implementando la funcionalidad adecuada y/o están implementando estándares y/o protocolos con precisión” [0005] por lo que no sería natural la combinación con D1 como sugiere el examinador; y por otro lado en dicho documento D2 se habla de probar un elemento TSN en un sistema de prueba en donde se sincroniza un reloj del sistema de prueba con un reloj de un sistema bajo prueba (SUT), determinando si dicho SUT implementa con precisión las reglas de programación, y no soportar la marca de tiempo y el protocolo (g)PTP, tal como es el caso de la presente invención; por lo tanto, la falta de nivel inventivo señalada por el Despacho no es correcta, no existe motivación alguna, ni sugerencia que permita al versado en la materia unir los conocimientos de D1 y D2 (...)”.

Concluye la recurrente indicando que “(...) el análisis de patentabilidad no puede implicar la cuestión de si las técnicas de investigación aplicadas son comunes u obvias, sino más bien si el objeto específicamente reclamado podría haber sido evidentemente derivado del arte previo (sin necesidad de investigación adicional alguna). En otras palabras, para la fecha de prioridad aquí reclamada, la pregunta no se basa en si algunos de los componentes reclamados, como el caso de TSN, se encuentran en el estado de la técnica, y éste pudiese haber sido derivado por el técnico medianamente versado en la materia. Por el contrario, la cuestión a determinar es si la persona medianamente versada en la materia, a la fecha de prioridad aquí reclamada, lo habría realizado, motivado por el conocimiento general y estimulado por el arte previo, lo cual como ha quedado demostrado en este respetuoso escrito no sucedió (...)”

Finalmente, la recurrente solicita que se revoque la patente de concesión parcial para las reivindicaciones 1 a 5, 11 y 12, y en base a los anteriores argumentos, sea concedido en



Ref. Expediente N° NC2021/0007555

su totalidad el pliego reivindicatorio modificado que revela las reivindicaciones 1 a 14.

De la misma manera, la solicitante solicita que se modifique el título de la solicitud, con el fin de que este corresponda con la solicitud en otros países, el cual consiste en *“MÉTODO PARA TRANSMITIR INFORMACIÓN EN EL DOMINIO DEL TIEMPO EXTERNO Y DISPOSITIVO Y NODO PARA DETERMINAR INFORMACIÓN DE PRECODIFICACIÓN”*.

Que para resolver el recurso interpuesto, de conformidad con el artículo 80 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, se atenderán *“(…) todas las peticiones que hayan sido oportunamente planteadas y las que surjan con motivo del recurso”*.

Actuación administrativa.

Con el fin de verificar las razones que fundamentan la impugnación del acto administrativo por medio del cual se concedió parcialmente la solicitud radicada bajo el expediente de la referencia, se hizo una revisión de las actuaciones surtidas en este trámite administrativo encontrando que el 10 de junio de 2021 la sociedad TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL), presentó la solicitud de patente de invención N° NC2021/0007555 titulada, *“SOPORTE DEL SISTEMA 5G PARA TRANSMITIR LA SINCRONIZACIÓN DEL TIEMPO DE TSN”*.

De igual manera, se observa que, mediante Oficio N° 16776 del 27 de octubre de 2021, con fundamento en lo dispuesto por el artículo 45 de la Decisión 486, se requirió al solicitante para que se pronunciara frente a las objeciones a la patentabilidad que fueron formuladas.

En efecto en dicho Oficio, se le indicó a la recurrente que del resultado de examen de patentabilidad de solicitud extranjera bajo los parámetros del procedimiento acelerado de patente (PPH), la oficina nacional encontró que la materia objeto de la solicitud de patente no cumplía con los artículos 16 y 18 de la Decisión 486 de acuerdo con lo divulgado en los documentos D1 a D3 que anticipan el objeto de la solicitud. De la misma manera, se sugirió el cambio del título de la solicitud.

Frente al mencionado requerimiento, el solicitante presentó respuesta el 21 de enero de 2022, realizando el cambio del título de la solicitud y presentando modificaciones al pliego reivindicatorio así como argumentos a favor de la novedad y el nivel inventivo de la solicitud, indicando que el concepto inventivo reclamado no se encuentra revelado dentro de lo divulgado por los documentos D1 a D3.

Posteriormente, se formularon objeciones de patentabilidad mediante el Oficio N° 1836 el 11 de febrero de 2022, dentro de las cuales se le notificó a la recurrente que las modificaciones al pliego reivindicatorio del 21 de enero de 2022 fueron aceptadas toda vez que se cancelaron las tasas de modificación correspondientes; asimismo, se realizó el cambio de título en relación a la solicitud presentada; por otro lado, se encontró que, a pesar de los argumentos presentados por la recurrente, las reivindicaciones 1 a 26 no son consideradas novedosas ni inventivas a la luz de los documentos del estado de la técnica D1 a D3.



Ref. Expediente N° NC2021/0007555

Con respecto al Oficio emitido, el 09 de mayo de 2022, la recurrente dio respuesta a las objeciones formuladas, presentando las modificaciones del pliego reivindicatorio que para dichas instancias contaba con 14 reivindicaciones; de la misma forma, se presentan argumentos a favor de la patentabilidad, señalando que los documentos del estado de la técnica no revelan el objeto reclamado.

No obstante, a pesar de las aclaraciones presentadas dentro de la respuesta al examen de patentabilidad, esta Oficina encontró que los argumentos revelados no eran suficientes para superar las objeciones relacionadas con el nivel inventivo de las reivindicaciones 6 a 10 y 13 y 14. Por lo cual, subsistieron los impedimentos para la concesión de dichas reivindicaciones y el derecho de exclusividad fue concedido únicamente para la materia contenida en las reclamaciones 1 a 5, 11 y 12 mediante Resolución N° 37959 del 16 de junio de 2022.

Sobre las modificaciones presentadas.

El artículo 34 de la Decisión 486 establece que:

“El solicitante de una patente podrá pedir que se modifique la solicitud en cualquier momento del trámite. La modificación no podrá implicar una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial”.

En relación con el ámbito y alcance de la modificación, el Tribunal ha establecido lo siguiente: *“La única limitación impuesta al solicitante respecto de la modificación consiste en que ésta no debe implicar una ampliación del invento o de la divulgación contenida en la solicitud presentada. Contrario sensu, la modificación de la solicitud podrá concretar el invento o reducir el alcance de las reivindicaciones, sin importar cuál haya sido la redacción originariamente propuesta; por lo que aun cuando el cambio sea sustancial con relación a las reivindicaciones iniciales, lo único relevante viene a ser que las nuevas reivindicaciones puedan seguir siendo sustentadas racionalmente con fundamento en la descripción contenida en la solicitud inicial”.*

En el caso objeto de la presente revisión, la sociedad recurrente presenta en el memorial del recurso un nuevo capítulo reivindicatorio bajo el radicado N° NC2022/0010615 del 28 de julio de 2022 con el fin de que sea considerado al decidir sobre la patentabilidad de la materia, esta Oficina considera lo siguiente:

Se acepta la modificación allegada con el escrito del recurso, teniendo en cuenta que se ajusta a las prescripciones del artículo 34 de la Decisión 486, en la medida que no constituye ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial y se acompaña del pago de la tasa correspondiente por modificaciones voluntarias.

Sobre el análisis de Nivel Inventivo.

De acuerdo con el artículo 18 de la Decisión 486 se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica. En el presente caso se advierte que el estado de la técnica puesto en consideración para apreciar el nivel inventivo no está dirigido a alcanzar el mismo objetivo de la invención reivindicada, por lo tanto, no es posible derivar



Ref. Expediente N° NC2021/0007555

sus características esenciales cumpliendo así con lo establecido en el mencionado artículo.

Verificado el análisis de nivel inventivo presentado en la Resolución impugnada se observa que los documentos citados: US2011216816 (D1) y US20180309655 (D2), pertenecen al mismo campo técnico de la invención y fueron publicados con anticipación a la fecha de prioridad reivindicada del 19 de noviembre de 2018.

Que el estado de la técnica cercano a la invención, corresponde al documento D1 que divulga un método que comprende: generar, en un aparato multiportadora, al menos un símbolo en el dominio del tiempo que incluye una pluralidad de muestras en el dominio del tiempo; generar una marca de tiempo; y vincular la marca de tiempo generada con al menos una muestra en el dominio del tiempo de la pluralidad de muestras en el dominio del tiempo (Reiv. 1).

La diferencia definida entre las reivindicaciones independiente 6 y 13, y el método – nodo transductor del documento D1 se encuentra relacionada con recibir un mensaje de Protocolo de tiempo de precisión, (g)PTP, desde el puente TSN, que incluye información en el dominio del tiempo externo.

El efecto que se logra al recibir un mensaje de Protocolo de tiempo de precisión, (g)PTP, desde el puente TSN, que incluye información en el dominio del tiempo externo, es que permite minimizar el impacto de RAN y/o gNB y agregar el potencial para soporte de dominio de tiempo múltiple, así como que se pueden mejorar, la velocidad de datos, la latencia y el consumo de energía.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método y el nodo traductor conocido en D1 con el fin de minimizar el impacto de RAN y/o gNB y agregar el potencial para soporte de dominio de tiempo múltiple, así como que se pueden mejorar, la velocidad de datos, la latencia y el consumo de energía?

Sin embargo, a pesar de lo señalado por el documento D2 en relación con (...) Un TSN y/o sus nodos pueden usar varios mecanismos de sincronización de tiempo, por ejemplo, un protocolo de sincronización de tiempo, tal como un protocolo basado en IEEE gPTP o IEEE PTP (...). (Párr. 0022), dicha divulgación no permite establecer de forma concreta como minimizar el impacto de RAN y/o gNB y agregar el potencial para soporte de dominio de tiempo múltiple.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, no estaría motivada a combinar el documento del estado de la técnica D1 con las enseñanzas del documento D2 para proporcionar un método y un nodo traductor, para así llegar al objeto de las reivindicaciones 6 y 13. Por lo cual, la materia señalada cumple con el requisito de nivel inventivo.

Asimismo, es importante establecer que, si bien dentro del preámbulo de la reivindicaciones independientes 6 y 13 se establece un nodo traductor asociado con un nodo de Función del plano de usuario UPF o con una Estación base de nueva radio gNB, para transmitir información en el dominio del tiempo externo de Red sensible al tiempo, TSN, dicha materia se encuentra vinculada de manera integral con la materia objeto de la solicitud, toda vez que, sin el nodo traductor asociado con un nodo de Función del

Resolución N° 73961

Ref. Expediente N° NC2021/0007555

plano de usuario UPF o con una Estación base de nueva radio gNB, para transmitir información en el dominio del tiempo externo de Red sensible al tiempo, TSN no se podría ejecutar el método propuesto.

Que de acuerdo con la modificación presentada por la recurrente y teniendo en cuenta el objeto concedido, se modifica el título de la invención el cual quedará de la siguiente manera: “MÉTODO PARA TRANSMITIR INFORMACIÓN EN EL DOMINIO DEL TIEMPO EXTERNO Y DISPOSITIVO Y NODO PARA DETERMINAR INFORMACIÓN DE PRECODIFICACIÓN”.

Con fundamento en las anteriores consideraciones,

RESUELVE

ARTÍCULO 1: Revocar la Resolución No. 37959 de 16 de junio de 2022, por medio de la cual se concedió parcialmente patente de invención a la creación titulada: “MÉTODO PARA TRANSMITIR INFORMACIÓN EN EL DOMINIO DEL TIEMPO EXTERNO Y DISPOSITIVO PARA DETERMINAR INFORMACIÓN DE PRECODIFICACIÓN”, de acuerdo con las razones anteriormente expuestas.

ARTÍCULO 2: Otorgar patente de Invención a la solicitud que entró en fase nacional en virtud del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), para la creación titulada:

“MÉTODO PARA TRANSMITIR INFORMACIÓN EN EL DOMINIO DEL TIEMPO EXTERNO Y DISPOSITIVO Y NODO PARA DETERMINAR INFORMACIÓN DE PRECODIFICACIÓN”

Clasificación IPC: H04J 3/06, H04L 29/06, H04L 29/08.

Reivindicación(es): 1 a 14 incluidas en el radicado bajo el N° NC2022/0010615 del 28 de julio de 2022.

Titular(es): TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL).

Dirección(es): SE- 164 83, ESTOCOLMO, SUECIA.

Inventor(es): John Walter DIACHINA, Kun WANG, Anders HÖGLUND, Dinand ROELAND, Stefano RUFFINI, Magnus SANDGREN y Mårten WAHLSTRÖM.

Prioridad(es) N° 19/11/2018, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/769,390.

Solicitud internacional N°: PCT/IB2019/059950. **Fecha:** 19 de noviembre de 2019.

Vigente desde: 19 de noviembre de 2019. **Hasta:** 19 de noviembre de 2039.

ARTÍCULO 3: El titular tendrá los derechos y las obligaciones establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y en las demás disposiciones legales vigentes sobre propiedad industrial, precisando que para mantener vigente la patente se deberá cancelar la tasa anual de mantenimiento, conforme lo dispone el artículo 80 de la referida norma comunitaria.



Resolución N° 73961

Ref. Expediente N° NC2021/0007555

ARTÍCULO 4: Notificar el contenido de la presente Resolución a TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL), advirtiéndole que contra ella no procede recurso alguno.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 24 de octubre de 2022

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



Firmado digitalmente
por: JUAN CAMILO
DURAN TELLEZ
Fecha: 2022.10.24
09:03:37 COT
Razón: Validez
jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.



ANEXO

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Un método realizado por un dispositivo inalámbrico para transmitir información en el dominio del tiempo externo, comprendiendo el método:
recibir un mensaje (2000) de protocolo de tiempo de precisión, (g)PTP, desde un nodo traductor asociado con un nodo de Función del plano de usuario UPF o con una Estación base (1918) de nueva radio gNB, el mensaje (g)PTP comprende la información de dominio del tiempo externo de un dominio de tiempo de Red sensible al tiempo TSN, y donde la información en el dominio del tiempo externo comprende uno del grupo de elementos de información que consta de:
un sufijo (g)PTP que indica una primera marca de tiempo de llegada del mensaje (g)PTP recibido en el nodo traductor asociado con el UPF; y
un valor de campo de corrección modificado por el nodo traductor asociado con el UPF;
determinar información (2202) basándose en el uno del grupo de elementos de información en donde la información determinada comprende una marca de tiempo delta que indica la diferencia entre la primera marca de tiempo en el sufijo (g)PTP desde el nodo traductor asociado el UPF o con el gNB y una segunda marca de tiempo proporcionada por el dispositivo inalámbrico;
actualizar la información en el dominio del tiempo externo para incluir la información determinada; y
transmitir la información en el dominio del tiempo externo actualizada a una estación final (B) y que comprende enviar un mensaje PTP(g) hacia la estación final con una actualización de (g)PTP correctionfield indicando la marca de tiempo delta.
2. El método de la reivindicación 1 en donde la información en el dominio del tiempo externo comprende el sufijo (g)PTP y determinar la información basándose en la información en el dominio del tiempo externo comprende leer un mensaje (g)PTP que incluye el sufijo (g)PTP.
3. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2 en donde transmitir la información determinada a la estación final comprende transmitir la información determinada a un nodo traductor/adaptador que puede interactuar entre el dispositivo inalámbrico y la estación final.
4. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 en donde el dispositivo inalámbrico comprende la estación final o está separado de la estación final.
5. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 comprendiendo, además: recibir un mensaje (g)PTP que comprende información en el dominio del tiempo externo para al menos un segundo dominio de tiempo externo.
6. Un método realizado por un nodo traductor asociado con un nodo de Función del plano de usuario UPF o con una Estación base (1918) de nueva radio gNB, para transmitir información en el dominio del tiempo externo de Red sensible al tiempo, TSN, comprendiendo el método:
recibir un mensaje de Protocolo de tiempo de precisión, (g)PTP, desde el dominio TSN, que incluye información en el dominio del tiempo externo;

Ref. Expediente N° NC2021/0007555

determinar información que indica un tiempo en el cual se recibe el mensaje (g)PTP cuando la información determinada comprende una marca de tiempo;
actualizar la información en el dominio del tiempo externo para incluir la información determinada; y transmitir el mensaje (g)PTP que comprende información en el dominio del tiempo externo actualizada donde la información en el dominio del tiempo externo actualizada comprende uno del grupo de elementos de información que consta de:

un sufijo (g)PTP; y

un valor de campo de corrección;

donde la información determinada que comprende la marca de tiempo se incluye en el sufijo (g)PTP.

7. El método de la reivindicación 6, en donde la información en el dominio del tiempo externo comprende el sufijo (g)PTP y enviar la información en el dominio del tiempo externo actualizada comprende enviar un mensaje (g)PTP que incluye el sufijo (g)PTP.

8. El método de cualquiera de las reivindicaciones 6 a 7 en donde transmitir el mensaje (g)PTP que comprende la información en el dominio del tiempo externo actualizada comprende transmitir el mensaje (g)PTP que comprende la información en el dominio del tiempo externo actualizada a un dispositivo inalámbrico.

9. El método de la reivindicación 8 en donde el dispositivo inalámbrico comprende una estación final o está separado de la estación final.

10. El método de cualquiera de las reivindicaciones 6 a 9 comprendiendo, además: transmitir el mensaje (g)PTP que comprende información en el dominio del tiempo externo actualizada para al menos un segundo dominio en el tiempo externo.

11. Un dispositivo inalámbrico (1600) para determinar información de precodificación, el dispositivo inalámbrico (1600) comprendiendo: uno o más procesadores (1602); y memoria (1604) que comprende instrucciones para hacer que el dispositivo inalámbrico (1600):

recibir un mensaje (2000) de protocolo de tiempo de precisión, (g)PTP, desde un nodo traductor asociado con un nodo de Función del plano de usuario UPF o con una Estación base (1918) de nueva radio gNB, el mensaje (g)PTP comprende la información de dominio del tiempo externo de un dominio de tiempo de Red sensible al tiempo TSN, y donde la información en el dominio del tiempo externo comprende uno del grupo de elementos de información que consta de:

un sufijo (g)PTP que indica una primera marca de tiempo de llegada del mensaje (g)PTP recibido en el nodo traductor asociado con el UPF; y

un valor de campo de corrección modificado por el nodo traductor asociado con el UPF;

determinar información (2202) basándose en el uno del grupo de elementos de información en donde la información determinada comprende una marca de tiempo delta que indica la diferencia entre la primera marca de tiempo en el sufijo (g)PTP desde el nodo traductor asociado el UPF o con el gNB y una segunda marca de tiempo proporcionada por el dispositivo inalámbrico;

actualizar la información en el dominio del tiempo externo para incluir la información determinada; y

transmitir la información en el dominio del tiempo externo actualizada a una estación final (B) y que comprende enviar un mensaje PTP(g) hacia la estación final con una actualización de (g)PTP correctionfield indicando la marca de tiempo delta.



Ref. Expediente N° NC2021/0007555

12. El dispositivo inalámbrico (1600) de la reivindicación 11 en donde las instrucciones además hacen que el dispositivo inalámbrico (1600) realice el método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5.

13. Un nodo traductor (1300) asociado con un nodo de Función del plano de usuario UPF o con una Estación base (1918) de nueva radio gNB, para determinar información de precodificación, el nodo traductor (1300) comprendiendo:

uno o más procesadores (1304); y

memoria (1306) que comprende instrucciones para hacer que el nodo traductor (1300):

reciba un mensaje de Protocolo de tiempo de precisión, (g)PTP, que incluye información en el dominio del tiempo externo desde el dominio TSN;

determinar información que indica el momento en que se recibe el mensaje PTP donde la información determinada comprende una marca de tiempo;

actualizar la información en el dominio del tiempo externo para incluir la información determinada; y

transmitir el mensaje (g)PTP que comprende la información en el dominio del tiempo externo actualizada donde la información en el dominio del tiempo externo actualizada comprende uno del grupo de elementos de información que consta de:

un sufijo (g)PTP; y

un valor de campo de corrección;

donde la información determinada que comprende la marca de tiempo se incluye en el sufijo (g)PTP.

14. El nodo traductor (1300) de la reivindicación 13 en donde las instrucciones además hacen que el nodo traductor (1300) realice el método de cualquiera de las reivindicaciones 6 a 10.

